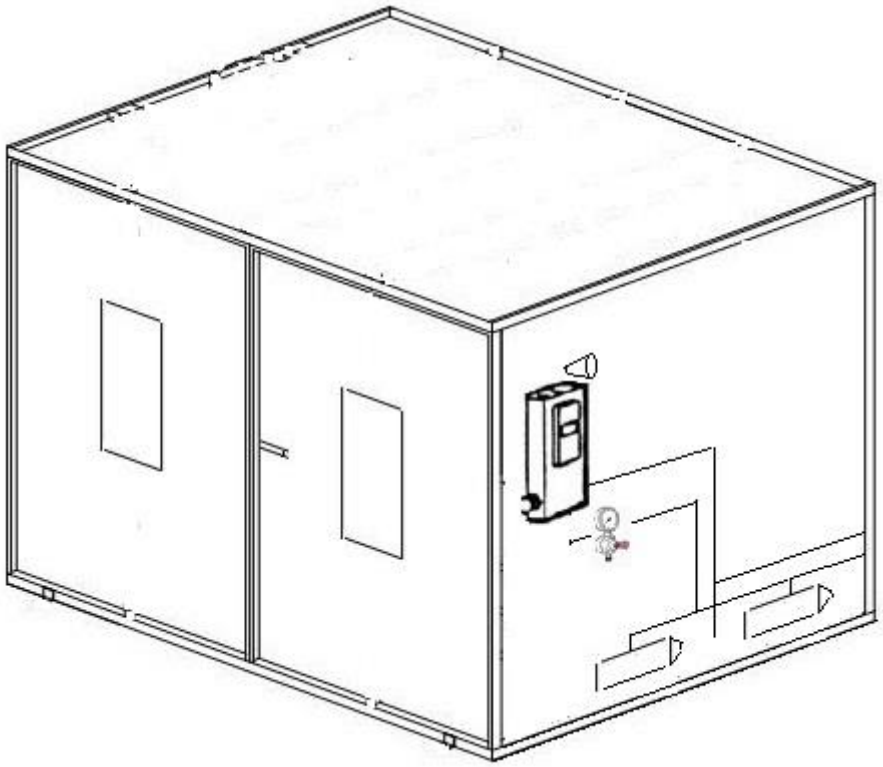
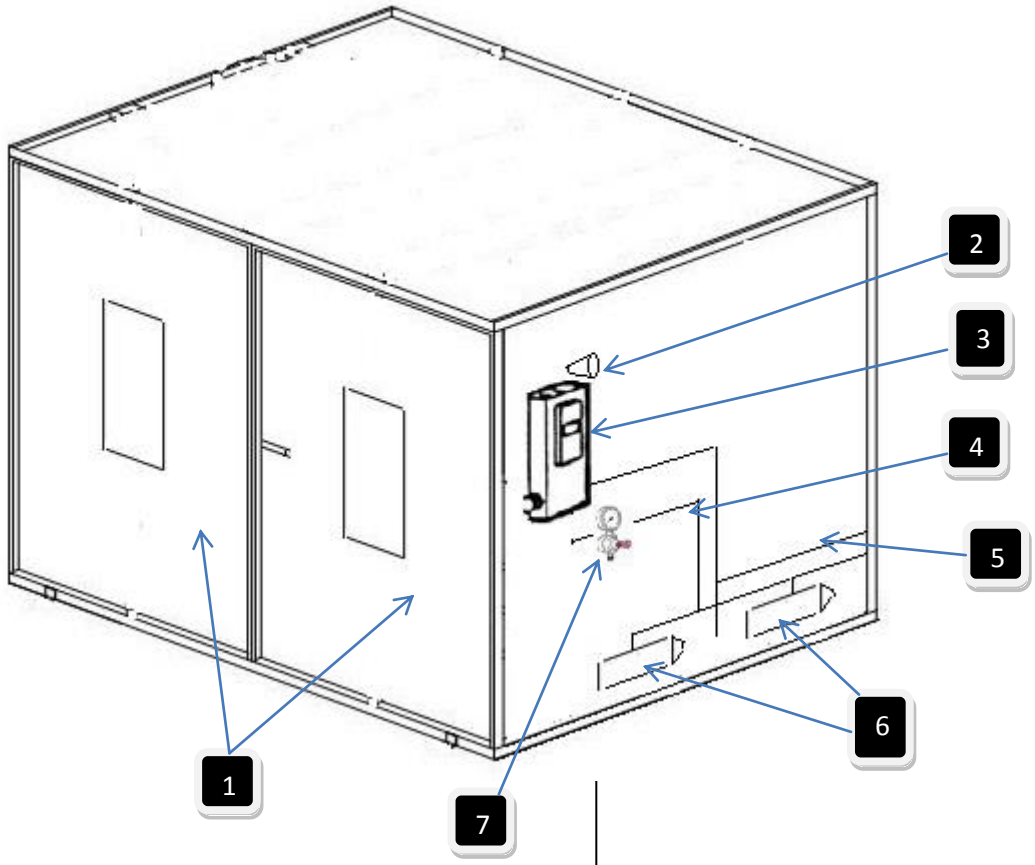


Manual de Uso

Guía Manual de Operatividad y Mantenimiento

Departamento Técnico

NOTA: Antes de poner en funcionamiento este Horno, lea por favor cuidadosamente este manual y consérvelo.



- 1 PUERTAS DELANTERAS CON VIDRIOS PARA OBSERVAR EL INTERIOR DEL HORNO
- 2 SIRENA
- 3 PANEL DE CONTROL DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓN
- 4 LINEA QUE CONSTA DE TUBERIAS DE COBRE PARA EL PASO DE GAS
- 5 LINEA QUE CONSTA DE TUBERIAS DE PVC PARA EL CIRCUITO ELÉCTRICO
- 6 QUEMADORES
- 7 MANÓMETRO

CONTENIDO

Índice……3
Precauciones de Seguridad……...3
Descripción General……....5
- Dimensiones
- Estructuras
- Sistema de Calefacción
  - Sistema de Eléctrico.

Funcionamiento…….....6

- Revisiones……
- Encendido y Funcionamiento
- Apagado del Sistema del Horno.

Mantenimiento……...8
Recomendaciones Finales……....8
Garantía……...9
Higiene y Seguridad……....9
Planos……....10
- **Eléctrico**

Precauciones de Seguridad

Este manual contiene información que debe leer y comprender antes de usar el Equipo. Cuando se encuentre con uno de los siguientes símbolos, asegúrese de observar sus indicaciones de seguridad.

Este símbolo indica la existencia de un peligro potencial que puede causar lesiones graves o la muerte. Después del mismo se incluye información de seguridad importante.

Este símbolo indica la existencia de un peligro potencial para Ud. ó el equipo. Después del mismo se incluye información importante que indica la forma de evitar daños al equipo o la forma de prevenir lesiones menores.

NOTA: Los avisos contienen información importante, présteles especial atención.

Este horno se debe instalar en un ambiente ventilado, debe evitarse la instalación en ambientes húmedos (desbordes de agua o aceite) o con gases cáusticos.

Mantenga el área alrededor del quemador despejado y libre de combustible, materiales consumibles, gasolina u otros líquidos inflamables o vapores.

No obstruya las aberturas de aire del quemador o ventilación o las rejillas de aire de combustión

PRECAUCIÓN: Verifique la llama del quemador de forma periódica. Una adecuada llama de gas NATURAL aparecerá de color azul en la cara del quemador con naranja y puntas amarillas.

Una buena llama de gas propano aparece en azul en la cara del quemador con puntas amarillas. Si la llama es demasiado rica, aparecerá ondulante y amarillo con

las puntas nebulosas, si es demasiado pobre, aparecerá corto y azul.

ADVERTENCIA: Si la llama se observa cuando el quemador está en el modo en espera, inmediatamente desactivar el control manual de gas y alimentación principal de gas.
Una situación peligrosa se ha desarrollado y debe corregirse.
CONTACTE Un técnico de servicio calificado PARALIMPIAR, CALIBRAR Ò REPARAR el Quemador.

PELIGRO DE EXPLOSION O INCENDIO

Revisar periódicamente las posibles fugas de gas.
El gas propano es más pesado que el aire y se puede acumular en áreas bajas y espacios cerrados, esto evitaría PELIGRO DE EXPLOSION O INCENDIO.

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Siga estas reglas para evitar posibles descargas eléctricas.

- Utilice sólo tomas de corriente correctamente instaladas
- Se recomienda tener la línea de tierra del interruptor.
- No rocíe agua directamente a los quemadores.
- Desconectar la energía antes de dar mantenimiento.
- Lea el manual del propietario antes de usar.

PELIGRO DE ENVENENAMIENTO

El Monóxido de carbono es inodoro y el gas incoloro.

SIGA ESTAS REGLAS PARA EL CONTROL DE MONOXIDO DE CARBONO.

▲ No use este quemador en un área sin ventilación. El monóxido de carbono puede acumularse.
▲No ajuste el regulador de presión. Altas presiones produce monóxido de carbono.
▲ Permitir solo personal de servicio calificado para ajustar el quemador.
▲ Lea el manual del propietario antes de usar.

Descripción General

Este Equipo es utilizado para el curado de las piezas pintadas en la Cabina de aplicación hasta temperaturas de 230ºC. Lea y siga este manual de instrucciones minuciosamente para ver las instrucciones de operación apropiadas, así como también información de mantenimiento y seguridad.

I. **Dimensiones:**

El equipo posee las siguientes dimensiones:

- 3200 mm de frente
- 1800 mm de fondo
- 2000 mm de altura

II. **Estructura.**

La Estructura está conformada por marcos de tubería estructural cuadrada LAC de 2" x 1.8 mm, tratada y con aplicación de pintura en polvo Azul Genciana RAL 5010.

Los paneles (paredes y techo) están hechos con planchas de 1/27 mm de espesor, galvanizadas anti-corrosivos en la parte interior y planchas de acero, tratadas y pintadas con pintura en polvo Azul Genciana RAL 5010 en la parte exterior (paredes externas) del Horno.

Además los paneles cuentan con aislamiento térmico en fibra de vidrio de alta densidad.

El Piso tiene base metálica de tubería estructural cuadrada LAC de 2" x 1,80 mm de espesor.

Puertas de Entrada y Salida batientes, con visores de vidrio.

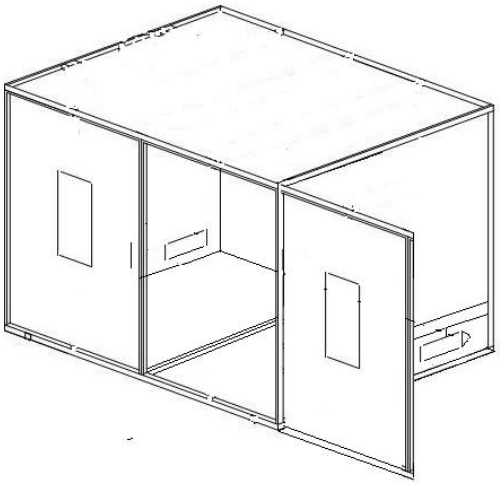


Fig. Vista frontal del Horno

III. **SISTEMA DE CALEFACCIÓN**

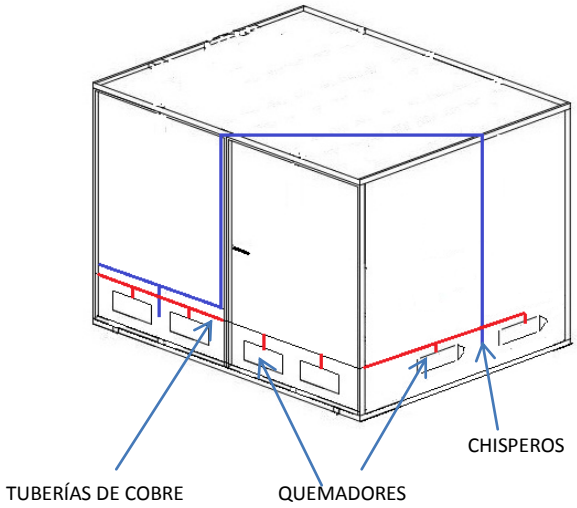


Fig. Vista posterior del Horno

El Sistema de Calefacción está compuesto por un sistema de calor directo, conformado por una línea de tuberías de cobre que transportan el gas (ya sea Natural o GLP) a todo el sistema. La presión del gas es controlada por una válvula reguladora, ubicada debajo del manómetro, siendo este último el que da lectura de dicha presión.

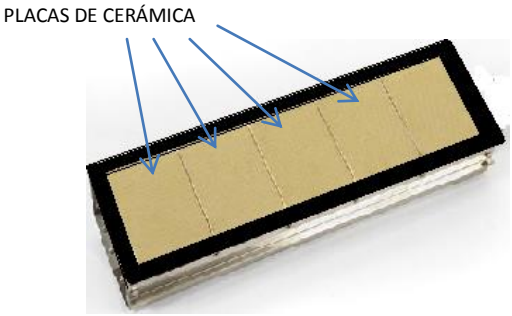


Fig. Quemador Infrarrojo

Los quemadores infrarrojos son de 8250 Kcal/h de origen brasileiro con caja de acero esmaltado; placa cerámica refractaria, de alto rendimiento y durabilidad.

Estos quemadores trabajan con un pirómetro digital que comanda su encendido y apagado, siendo su presión regulada manualmente por una perilla reguladora. Esta perilla es utilizada cuando el quemador presenta un exceso de presión (soplado), y manualmente puede apagar y regular este quemador.

Otros detalles de este quemador es que presenta una presión de trabajo de 2,8 Kpa (0,406 psi) y posee un consumo mediano de GLP de 500 g/h por cada uno de ellos.

La temperatura al interior del horno es medida por el pirómetro digital, ubicada en la parte izquierda del Panel de Control, el cual comanda la temperatura y tiempo de curado de las piezas

.

Fig. Pirómetro Digital TOKY

IV. SISTEMA ELÉCTRICO

El Sistema Eléctrico del Sistema de Calefacción está compuesto por un Panel de Control Inteligente el cual posee un sistema economizador de energía. Funciona con encendido y apagado automático.

Este Panel cuenta con un selector de encendido en el lado izquierdo del tablero, el cual acciona los chisperos para el encendido de la llama en las flautas y así encender los quemadores.

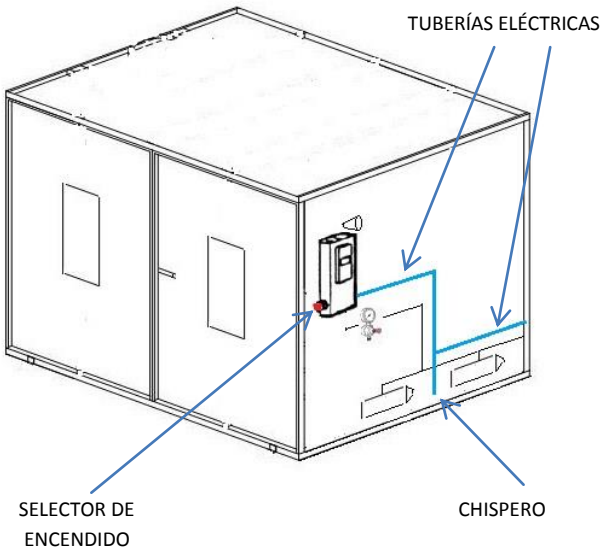


Fig. Sistema Eléctrico del Horno

También contiene en su interior un Timer integrado con apagado automático, el cual controla el tiempo de curado de las piezas pintadas.

Completa este Panel una sirena de aviso que da cuenta de la llegada de la temperatura a los niveles requeridos.

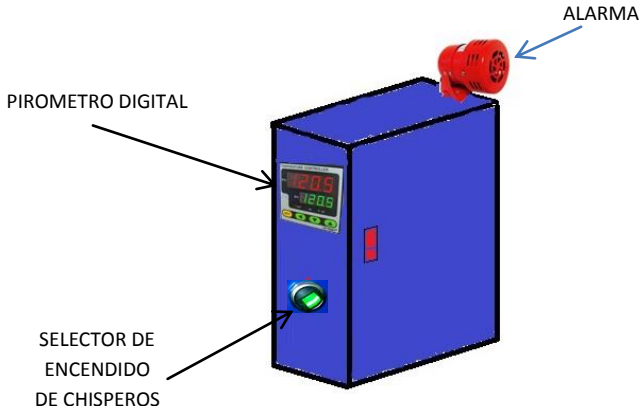


Fig. Panel de Control

FUNCIONAMIENTO

Instrucciones para el Funcionamiento de la CABINA-HORNO

Para operar el equipo sin riesgos, es necesario estar familiarizado con las instrucciones de seguridad y con el funcionamiento de las diferentes unidades de la instalación. Lea las instrucciones de seguridad, del presente manual de instrucciones y los manuales de instrucciones de la unidad de control antes de poner en marcha la instalación.

Para adquirir la práctica necesaria a la hora de operar la instalación es esencial que ésta se ponga en marcha según lo indicado en el manual de instrucciones.

Dicho manual constituye asimismo una valiosa ayuda ante posibles fallos o confusiones y evita muchas dudas.

Es por esto que el manual de instrucciones debe estar siempre disponible junto a la instalación.

Si surgen dificultades, el departamento de mantenimiento CORPORACION COMATPE estará más que dispuesto a ofrecerle su ayuda. La dirección de contacto de su departamento de mantenimiento de CORPORACION COMATPE se encuentra en el reverso de la portada de los manuales de instrucciones.

REVISIONES

Antes de cada puesta en marcha del Horno, deberán comprobarse los siguientes puntos:

- Ausencia de elementos inflamables y no horneables al interior y alrededores del Horno.
- Verificar que la llave general de Paso de Gas (color amarillo) se encuentre debidamente cerrada.
- Verificar que el manómetro tenga una presión de 5 psi.
- En caso de tener máso menos presión se regulara la válvula de presión de gas (color rojo):
    - Giro hacia la derecha más presión
    - Giro hacia la izquierda menos presión

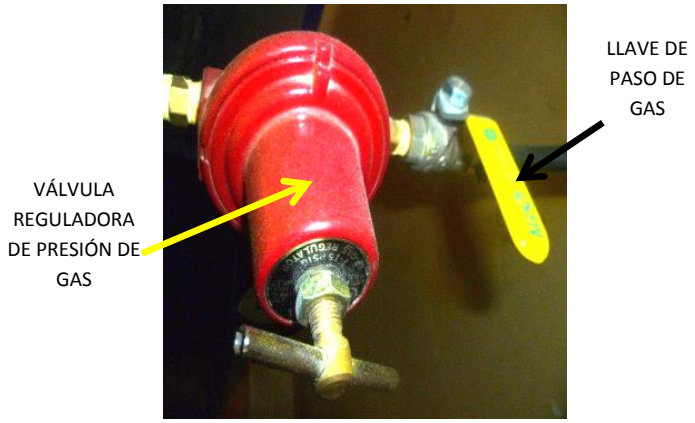


Fig**. Válvula de Presión de Gas**

- Ubicar en el Panel de Control el Pirómetro y el selector color verde para el encendido de los chisperos.
- Las puertas del Horno deben estar completamente cerradas

ENCENDIDO DEL HORNO

1. Abra la llave de Paso de Gas (color amarillo).

2. Gire el selector (color verde) que se encuentra en la parte derecha Inferior del Panel de Control, hacia la derecha.

   Inmediatamente se pondrán en funcionamiento los quemadores y empezará a fluir el calor en la cámara de Combustión y el Pirómetro iniciara marcando la temperatura del ambiente.

3. Programe el Pirómetro de acuerdo a la necesidad y especificaciones de los fabricantes de Pintura.

   3.1.- El Pirómetro tiene 2 pantallas de lectura digital.
   - El Color rojo indica la temperatura inmediata.
   - El Color verde es el parámetro de la temperatura programada.

   Para programar la temperatura deseada mantenga presionado el botón **1**y luego con los botones **2** y **3** cambie la temperatura, hacia arriba indica una mayor temperatura y hacia abajo indicará menos temperatura.

   Para programar la alarma (sirena), ingrese una temperatura inferior a 15ºC de la temperatura programada de curado (lectura de color verde). Para ello presione el botón **SET x 3 Segundos,** para ingresar al submenú. Luego presione el mismo botón para seleccionar la opción AL.

   Seguidamente presione el botón **1,** que permitirá hacer los cambios de temperatura deseada desde los botones triángulo **2** y **3**.

   Una vez obtenida la temperatura de alarma, salir del menú presionando nuevamente el botón **SET.**

   ¡No mantener presionado el botón **1** por más de 5 segundos! .Este es un display que grabará el valor que tenga en la pantalla.

4. Verifique la presión del gas con la lectura del manómetro, para efectos de ajustar a la presión deseada gire la válvula reguladora de presión.

5. Las puertas del Horno poseen lunas para visualizar el interior de éste. Se podrá apreciar el funcionamiento de los quemadores durante el proceso de curado u observar cualquier desperfecto que ocurra al interior.

CUADRO DE TEMPERATURAS DE CURADO

a) Para piezas de color blanco:

Temperatura de curado de 180ºC, tratando de colocar las piezas en un radio no menor de 60 cm de los quemadores.

b) Para piezas de colores:

ESPESOR (mm)	TEMPERATURA (ºC)	TIEMPO(min)
< 1.5	190	15
1.5< X < 3	205	15
> 3	220	15

Nota: La alarma debe ser programada siempre a 15ºC por debajo de la temperatura programada de curado.

APAGADO DEL HORNO

1. Al sonar la sirena indicará la llegada del calor del Horno a la temperatura deseada y al tiempo de curado deseado.

2. Proceder inmediatamente al apagado del selector color verde.

3. En seguida girar la llave de paso color amarillo hacia la izquierda cerrar el paso de gas al sistema.

4. Terminado el proceso de curado pueden abrirse las puertas del horno, para un período más corto de enfriamiento.

5. La temperatura de horneado máximo recomendada es de 230ºC.

MANTENIMIENTO

Plan de mantenimiento

Acción a realizar

- **Diariamente o después de cada Turno**

Mantener la limpieza al interior del Horno pues residuos de polvo o de cualquier otro tipo pueden adherirse a las piezas al momento del curado.

Compruebe el estado del suministro de gas para anticipar el recambio oportuno y evitar demoras en el procedimiento.

Verifique el estado de la termocupla pues en ocasiones se daña al ingresar o retirar las piezas del horno y luego tenemos problemas en la lectura de la temperatura.

Verificar el funcionamiento de los chisperos, sino encienden límpielos y coloque éstos al contacto con la flauta.

- **Mensualmente**

Verificar las tuberías de cobre y conexiones para descartar posibles fugas de gas.

Verificar la llama del quemador y el estado de las placas de cerámica.

- **Semestralmente**

Anote la presión que indican los manómetros y compárela con los valores originales fijados por el Técnico del Servicio COMATPE en la primera puesta en marcha.

Llame al Servicio Técnico COMATPE para el mantenimiento general de los quemadores y las conexiones de gas y electricidad.

- **Anualmente**

Repetir las operaciones previstas semestralmente

RECOMENDACIONES FINALES

- No limpiar el horno encendido.
- No desmonte, repare o modifique el Panel de Control.

- Utilice el horno de acuerdo con sus especificaciones, ya que, el uso inadecuado podría causar choques eléctricos, fuego o mal funcionamiento.
- La vida útil de este equipo puede variar según la capacidad y condiciones de uso.
- Si es usado no siguiendo las especificaciones de este manual, puede originar un funcionamiento erróneo o deterioro.

Sustitución de piezas de recambio

- Las piezas de recambio deben ser instaladas únicamente por personal cualificado
- Al sustituir una pieza, debe desconectarse siempre la alimentación de la planta.

GARANTÍA

El horno tiene una garantía de 1 año en todo lo que refiere al sistema eléctrico y de gas, así como a estructuras.

Responsables de la instalación, modificación, mantenimiento, reparación y retiro del producto:

La instalación, modificación, mantenimiento, reparación y retiro del producto será responsabilidad de un instalador autorizado por CORPORACIÓN COMATPE, quien se regirá en su trabajo a las disposiciones normativas, reglamentarias y legales vigentes; y a las instrucciones de este manual, lo que sea más riguroso y exigente. Además, será responsable de la puesta en servicio del equipo. Caso omiso perderá toda garantía.

HIGIENE / SEGURIDAD

- **Orden y Limpieza**

1. Mantener limpio el Horno y sus alrededores.

2. No dejar materiales ni herramientas al interior ni alrededor del Horno, Colocarlos en lugar seguro y donde no estorben el paso.

"UN SÓLO TRABAJADOR IMPRUDENTE PUEDE HACER INSEGURO TODO UN TALLER"

- **Protección Individual**

1. El operario encargado de manejar el Horno vestirá el uniforme tradicional de planta: Polo, jeans de trabajo y botas con punta de acero.

2. Adicionalmente usará mascarilla con filtros para el polvo y protectores auriculares por el excesivo ruido proveniente de la Cabina de Pintado.

"LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN SON NECESARIAS. VALORA TU VIDA"

Riesgo de Electricidad

1. Puesta a tierra de todo equipamiento instalado en un radio de 5m.
2. No realizar nunca reparaciones en instalaciones o equipos con tensión.
3. Si trabaja con máquinas o herramientas alimentadas por tensión eléctrica, aíslese. Utilice prendas y equipos de seguridad.
4. Si observa alguna anomalía en la instalación eléctrica, comuníquelo. No trate de arreglar lo que no sabe.
5. Si los cables están gastados o pelados, o los enchufes rotos se corre un grave peligro, por lo que deben ser reparados de forma inmediata. Al menor chispazo desconecta el aparato o máquina.
6. Preste atención a los calentamientos anormales en motores, cables, armarios...Notifíquelo.

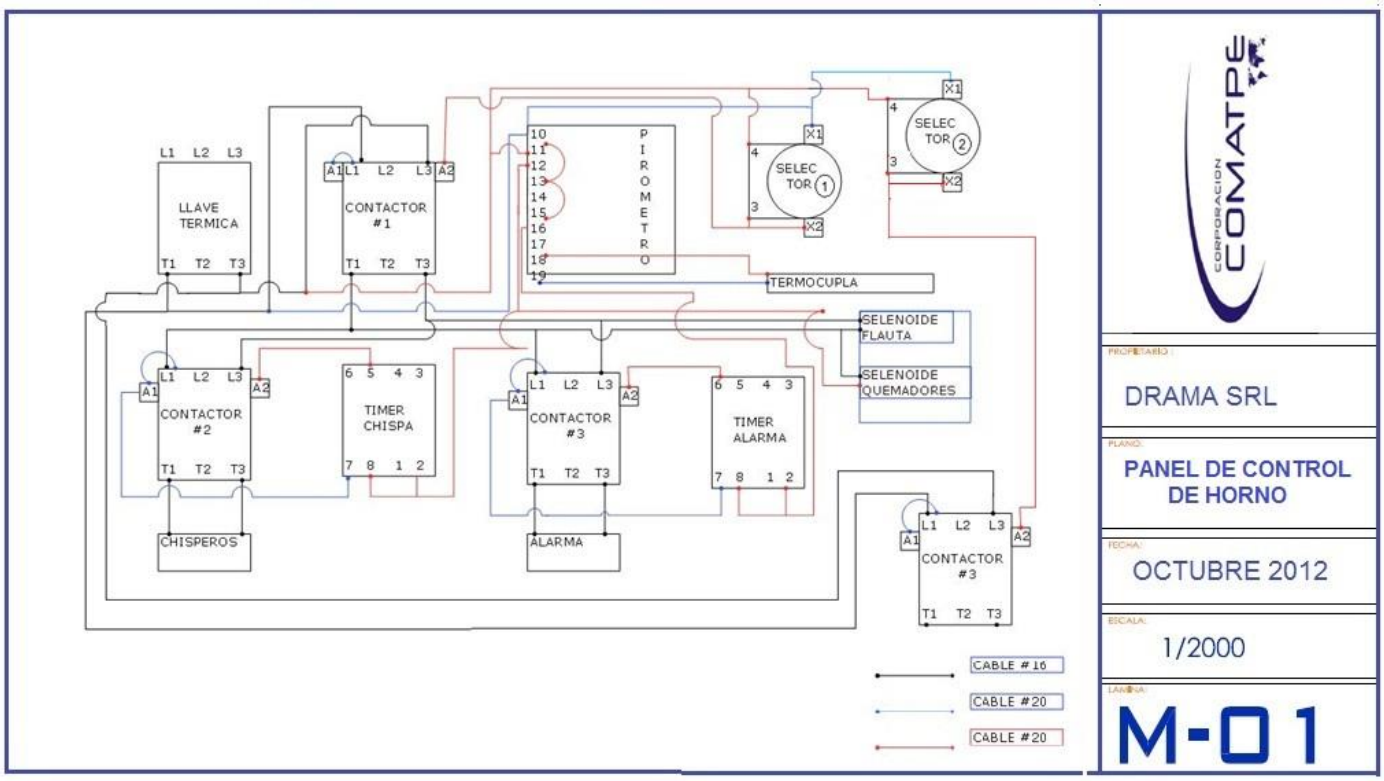
"TODO TRABAJO DE ELECTRICIDAD REQUIERE LA MÁXIMA ATENCIÓN"

Riesgo de incendios

1. Puesta a tierra de todo equipamiento instalado en un radio de 5m.
2. Mantener el orden y limpieza son los principios más importantes de prevención de incendios.
3. No fumar.
4. Controle las chispas de cualquier origen ya que pueden ser causa de muchos incendios.
5. Ante un caso de incendio conozca su posible acción y cometido.
6. Ubique y esté capacitado para el uso de los extintores.

"LA FORMA MÁS EFICAZ DE LUCHAR CONTRA EL FUEGO ES EVITANDO QUE SE PRODUZCA"

Plano Eléctrico – Panel de Control



- Plano elaborado por el Departamento de Operaciones e Ingeniería de CORPORACION COMATPE SAC

Proveedores

Corporación COMATPE SAC

Corporación Comatpe SAC
Servicio y Soporte Técnico
www.corporacioncomatpe.com
serviciotecnico@grupocomatpe.com
Teléfono: 652-8553
Fax: 628-8323
*Nextel (99)810*0530*

Cuadro de Pruebas y Personal Capacitado

Fecha	Nombres y Apellidos	Cargo	Firma

Pruebas Realizadas

Fecha	Material	Temperatura	Tiempo en el Horno	Tiempo Ambiente